

# EUROPEAN PATENT OFFICE

## Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 02083571  
PUBLICATION DATE : 23-03-90

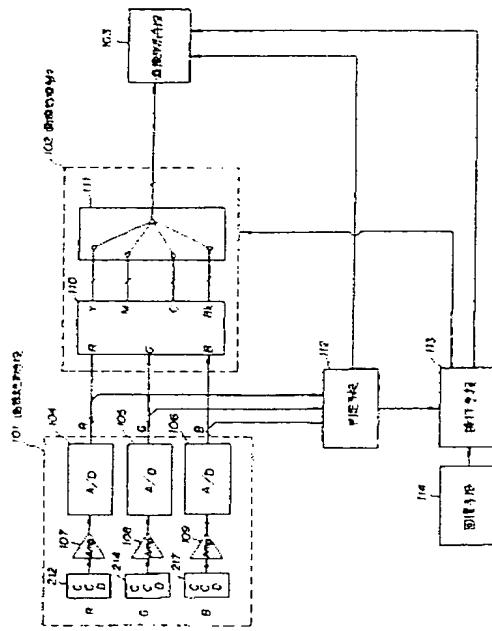
APPLICATION DATE : 21-09-88  
APPLICATION NUMBER : 63234936

APPLICANT : CANON INC;

INVENTOR : KITAMURA TOSHIYUKI;

INT.CL. : G03G 21/00 G03G 15/00

TITLE : IMAGE RECORDING DEVICE



**ABSTRACT :** PURPOSE: To prevent a copy-forbidden matter from being copied efficiently by deciding that an original is a specific copy forbidden original according to an image signal and pattern data which is registered previously.

CONSTITUTION: When a decision means 112 decides that the original being read by an image read means 101 is the specific copy-forbidden original, a control means quits or invalidates the recording operation of an image forming means 103 and also disables an operation means 113 to perform normal operation at the same time, so that the means can not recover into an operation ready state thereafter unless predetermined specific input information on an ID card, a password number, a fingerprint, a voiceprint, calligraphy for recognizing the operation of a specific allowed operator is inputted. Consequently, such an illegal action that the copy-forbidden matter is copied is prevented effectively.

COPYRIGHT: (C)1990,JPO&Japio

⑨日本国特許庁 (JP)

⑩特許出願公開

⑪公開特許公報 (A)

平2-83571

⑫Int.Cl.<sup>5</sup>

G 03 G 21/00  
15/00

識別記号

102

庁内整理番号

7204-2H  
8004-2H

⑬公開 平成2年(1990)3月23日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全10頁)

⑭発明の名称 画像記録装置

⑮特 願 昭63-234936

⑯出 願 昭63(1988)9月21日

⑰発明者 北村 敏之 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内

⑱出願人 キヤノン株式会社 東京都大田区下丸子3丁目30番2号

⑲代理人 弁理士 谷 義一

明細書

手段の操作不能状態を解除し、操作可能状態に回復させる回復手段と

1. 発明の名称

を具備したことを特徴とする画像記録装置。

画像記録装置

(以下余白)

2. 特許請求の範囲

1) 原稿画像の読み取りおよび記録を指示する操作手段と、

該操作手段の前記指示に応じて原稿画像を読み取り、電気的な画像信号を出力する画像読み取り手段と、

前記画像信号に基いて記録媒体上に原稿画像を再生記録する画像形成手段と、

前記画像信号とあらかじめ登録したパターンデータとに基いて前記原稿が特定の複製禁止原稿であることを判定する判定手段と、

該判定手段の前記判定に応じて前記画像形成手段の記録動作を中止または無効にし、同時に前記操作手段を操作不能状態にする制御手段と、

操作者からの特定の入力情報に応じて前記操作

## 3. 発明の詳細な説明

## [産業上の利用分野]

本発明は、複写機やファクシミリ装置等の画像記録装置に関し、特に紙幣や有価証券あるいは各種金券等の複写が禁止された複写禁止原稿の複写禁止機能を有する画像記録装置に関する。

## [従来の技術]

近年、カラー原稿を色調等を含めて極めて高度に再現記録するレーザビーム方式やインクジェット方式等のデジタルカラー複写装置が開発されている。

このように複写技術の向上とともに、紙幣や有価証券などの複写禁止原稿の複写を有効に防止する技術が必要になってきている。

従来では、パターンマッチング等の画像認識技術を用いて紙幣や有価証券などの特定の原稿を認識し、複写を中止するという技術が開示されている（特開昭第55-111977号公報参照）。

め登録したパターンデータとに基いて原稿が特定の複製禁止原稿であることを判定する判定手段と、判定手段の判定に応じて画像形成手段の記録動作を中止または無効にし、同時に操作手段を操作不能状態にする制御手段と、操作者からの特定の入力情報に応じて操作手段の操作不能状態を解除し、操作可能状態に回復させる回復手段とを具備したことを特徴とする。

## [作用]

本発明は、上記構成により、画像読取手段で読取中の原稿が判定手段により特定の複製禁止原稿であると判定したならば、制御手段により画像形成手段の記録動作を中止または無効にし、同時に操作手段を通常の操作ができない操作不能状態にして、それ以降は特定の許可された作業者の操作であることを認識するための、あらかじめ定めた特定のIDカードの入力や、暗唱番号、指紋、声紋、筆跡等の特定の入力情報がなければ操作可能状態に回復できないようにしたので、複製禁止物

## [発明が解決しようとする課題]

しかしながら、上述の従来例のように単に複写を禁止するだけでは、複写禁止物を複写（すなわち、偽造）しようとする不正行為に対する十分な制約あるいは制御とはなり得ないという欠点があった。

本発明の目的は、上述の欠点を除去し、複写禁止物を複写しようとする行為の重大性を使用者に認識させ、ひいてはその後の複写禁止物を複写しようとする行為を未然にかつ効率よく防止できるようにした画像記録装置を提供することにある。

## [課題を解決するための手段]

かかる目的を達成するため、本発明は、原稿画像の読み取りおよび記録を指示する操作手段と、操作手段の指示に応じて原稿画像を読み取り、電気的な画像信号を出力する画像読取手段と、画像信号に基いて記録媒体上に原稿画像を再生記録する画像形成手段と、画像信号とあらかじ

を複製しようとすると画像読取形成ができないばかりか、以降の操作も不可能となるので、複製禁止物を複製しようとする不正行為の重大性を操作者に認識させ、ひいてはその不正行為を有効に防止できる。

## [実施例]

以下、図面を参照して本発明の実施例を詳細に説明する。

第1図は本発明実施例の基本構成を示し、特に信号の流れを主に示す。本図において、101は固体撮像素子によりカラー原稿の画像をR(レッド)、G(グリーン)、B(ブルー)の3色分解で読み取り、デジタルカラー画像信号を出力する画像読取手段である。102は画像読取手段101から送られるデジタルカラー画像信号から記録色のY(イエロー)、M(マゼンタ)、C(シアン)、Bk(ブラック)の画像データを生成する画像処理手段である。103は画像処理手段102から供給されるY、M、C、Bkのカラー画像データを基に記録用紙上にカラー画像を再生記

録する画像形成手段であり、カラーレーザビームプリンタやカラーインクジェットプリンタあるいはカラー熱転写プリンタ等が用いられる。

また、112は画像読み取り手段101からのデジタルカラー画像信号の特徴抽出による出力パターンを基に、パターンマッチング方式を用いて原稿が紙幣等の複写禁止物であることを判定する判定手段、113は画像の読み取り記録(複写)の各種指示を行うための操作手段である。判定手段112は原稿が複写禁止部であると判定したときには、信号を送って操作手段113を操作禁止状態にし、同時に画像形成手段103の画像形成を無効にする、または画像形成を中止する処理を行う。114は回復手段であり、特定の登録された作業者のID番号、暗唱番号、指紋、声紋および筆跡の少くともいずれか1つの入力に応じて、操作不能状態となっている操作手段113を再び操作のできる状態に回復させる。

ここで、例えば画像読み取り手段101は第2図の構成要素202～218、および処理部219の一部に相

104,105,106から入力したR,G,B信号により紙幣または有価証券であるか否かの判定をし、偽造行為であると判定した場合には、偽造防止のための信号出力処理を行い、操作手段113へ偽造行為が行われたことを知らせる。操作手段113は判定手段112から偽造行為があったことを知ると、通常の操作を行う処理から離れ、それ以後は回復手段114により回復指示があるまで、複写動作に入れなくなる複写操作禁止状態となる。

第2図は本発明を実施した複写装置の装置全体の内部構成を示す。

本実施例の装置は、原稿画像のR,G,Bの3原色成分を固体撮像素子により電気信号として読み取り、この電気信号から、M,C,Y,Bkの画像データを演算生成し、順次用紙に出力するものである。

第2図において、201は読み取り原稿であり、読み取り面を下にしてプラテンガラス(原稿台ガラス)202上に置かれ、原稿押えカバー203によって上から押えられる。原稿201は原稿照明ランプ203によって照射され、その反射光は反射ミラー

当し、信号処理手段102は第2図の処理部219に含まれ、画像形成手段103は第2図の構成要素220～227に相当し、判定手段112は第2図の処理部219に含まれる。また、操作手段113はコピー一枚数等の各種設定を行う部分であって、これをコントロールする部分も第2図の処理部219に含まれる。

画像読み取り手段101のカラー画像読み取りセンサであるCCD212,214,217に読み取られた原稿の画像信号は、画像読み取り手段101内でそれぞれ増幅器107,108,109によって増幅され、アナログ・ディジタル変換器(以下、A/D変換器と称する)104,105,106によりそれぞれR,G,Bのディジタル画像信号に変換される。次段の信号処理手段102では色変換部110においてR,G,Bの3信号のマスキング処理を行ってY,M,C,Bkの4信号を生成し、これらの4信号は色選択手段111によってそのうちの1つが順次選択されて、画像形成手段103に送られる。

一方、判定手段112においては、A/D変換器

204,205,206を通じ、結像レンズ207を経て、一对のビームスプリッタ208および209によって3つの光路に分けられる。その第1の光路を通った光はミラー210およびR成分通過フィルタ211を経て、R用CCD212上に結像される。また、第2の光路を通った光はG成分通過フィルタ213を経て、G用CCD214に結像される。さらに、第3の光路を通った光はミラー215およびB成分通過フィルタ216を経て、B用CCD217上に結像される。

カラー画像読み取りセンサであるこれらのCCD212,214,217はそれぞれライン状のCCD(電荷結合素子)からなり、図示しないCCDドライバによりライン方向に電気的に走査(以下、主走査と称する)される。また、モータ218により上述の照明ランプ203およびミラー204が一体となって速度vで副走査方向に駆動され、同時にミラー205および206が共に速度1/2vで同一方向に駆動されることにより、CCDの主走査と直角方向(副走査方向)に機械的に原稿が走査(副走査)される。

このようにして、CCD212, 214, 217から出力される画像信号が電気的処理部（画像処理部）219により処理された後に、その処理された画信号に基づき半導体レーザ220が駆動され、ポリゴンミラー221および反射ミラー222により感光体ドラム223上をレーザビームで走査し、潜像を形成し、その潜像を現像器ユニット226によって現像する。

一方、事前に用紙カセット224から給紙された用紙は転写ドラム225上に貼りつけられ、現像されたトナー像がその用紙上に転写される。その際、現像器ユニット226は、4つの現像器により構成され、それらの現像器はそれぞれM,C,Y,Bkのいずれかの色のトナーが顔に補給されており、この4つの現像器が左右にスライドすることで顔次4色のトナーが切り換えられて、カラー現像される。

転写ドラム225上に貼りつけられた用紙は、4回転の間に4色のトナーでフルカラーの画像が形成され、転写ドラム225から分離、搬送されて定

これにより、例えば紙幣の朱印のように特定の色味の部分のみが区別されて、RAM408内に記憶される。

パターンマッチング回路409において、RAM408に書き込まれたデータは、ROM(リードオンリーメモリ)410にあらかじめ書き込まれている基準となるパターンの比較情報（以下、テンプレート情報と称する）と比較され、一致するか否かの判定がなされる。もし、一致する場合にはパターンマッチング回路409から画像形成手段103へ、およびCPU411を介して操作手段113へその一致する旨を知らせ、正常な画像形成をただちに中止させると共に、以後の通常操作を不可能にさせる。例えば、具体的には、本体電源以外の電源（補助電源）によって常にバックアップされているところの画像形成手段103や操作手段113内のRAM(図示せず)上に偽造行為ありのフラグ（偽造行為判別フラグ）を立てる。

ROM410に書き込まれるテンプレート情報としては、その特定原稿（紙幣等の複写禁止原稿）の特

若器227で定義された後に、装置外部の排出トレイ上に排出される。

第3図は第1図の判定手段112の具体的な回路構成例を示す。

第3図に示すように画像読取手段101から送られたR,G,Bのデジタル画像信号は、それぞれコンバレータ401, 402, 403, 404, 405, 406に入力され、次段のANDゲート（論理積回路）407を通じて、あらかじめ定めた特定色であるか否かの判定がなされる。

ここで、ANDゲート407の入力信号のレベルをR<sub>u</sub>, G<sub>u</sub>, B<sub>u</sub>とし、基準の上限をR<sub>u</sub>, G<sub>u</sub>, B<sub>u</sub>、基準の下限をR<sub>l</sub>, G<sub>l</sub>, B<sub>l</sub>としたときに、

$$R_l < R \leq R_u$$

$$G_l < G \leq G_u$$

$$B_l < B \leq B_u$$

のすべてを満たすときのみ、1を出力し、それ以外は0を出力する。そして、このANDゲート407の出力はRAM(ランダムアクセスメモリ)408に1画素につき1ビットの割合で書き込まれて行く。

値を良く表わすパターンを選ぶこととする。例えば紙幣においては、第4図に模式的に示すように、紙幣上の朱印などが好ましい。

第5図は第1図の操作手段113の具体的な操作パネルの外観例を示す。第5図において、501はコピースタートキーであり、このキーの操作で複写動作を開始させることができる。502はリセットキーであり、このキーの押下で各種の設定を電源投入時の初期値へもどすことができる。504はテンキーであり、このキーは複写枚数等の設定時に使用される。503はクリア/ストップキーであり、このキーは複写動作の中止、および複写枚数のリセット等に使用される。505は表示器であって、LCD(液晶ディスプレイ)パネルなどから構成され、設定された動作モードを文字・ドットマトリックスによる画像表示などにより表示する。また、この表示器505の表面は、透明なタッチパネルで覆われていて、指等で押された時の座標値がマイクロコンピュータ(図示しない)にとり込まれるように構成されている。

第6図は本発明実施例の操作手順113の処理手順を示す。なお、以下の601～613は処理ステップを表す。全体の処理手順は大別して、第6図(a)に示すように初期設定(601)、キーコード生成(602)、およびモード別の設定処理(603)の3つに分かれる。

初期設定(601)は電源投入時に働く。

キーコード生成(602)は第5図のハードキー501～504およびタッチパネル505の入力座標にもとづき、キーコードを発生させる部分であり、その詳細を第6図(b)に示す。第6図(b)において、判定手段112の判定によりセットされる偽造行為判別フラグがON(偽造行為が以前にあり、リカバーされていない状態)の時には(604)、キーコードにOFFHを代入する(605)。一方、偽造行為判別フラグがOFF(偽造行為がない状態)の時には、入力されたキー(606)に対応するあらかじめ定められたキーコードを代入する(608)。その際、例えばコピースタートキー501が押された時には、キーコードに1を代入し、表示器505上で

採用した。暗唱番号が例えば「clear/stop-0-1-4-1-8-7-4-COPY」であるとした場合の本実施例におけるリカバー待処理の処理手順の詳細を第7図に示す。なお801～812は処理ステップを表す。

801のリカバーステップの番号は1バイトのRAM(図示しない)に電源投入後の初期設定で0にセットされている。複写不可原稿を判別するための偽造行為判別フラグがONされた直後は表示器505に第8図に示すようなメッセージを表示させる(813)。804～806のステップにより暗唱番号が正しい順で入力されたら偽造行為判別フラグをOFFにする(810)。偽造行為判別フラグがOFF状態になることにより、第6図(b)のキーコード生成処理でキーコードが正しく作成されるようになり、正常な操作が行えるようになる。

回復手段114としては、以上の構成の他に、例えば一般には公開されないかくしモード(サービスモード)を設け、このモードの中に複写禁止原稿判定後のシステムダウントラップ状態を回復させる手段

トリミング等の指定をするモードを選択した時には、キーコードに2を代入する。キー入力がない時には(606)、キーコードに0を代入する(607)。

モード別の設定処理(603)は、第6図(c)に示すように、キーコードが1の時には複写動作処理(613)へ、キーコードが2の時はエリア指定モード処理(612)へ、…という具合に、キーコードの値に応じて(609)、処理が選択される。キーコードが0の時は何もせずに、次のキーコード生成処理(602)へ移る。キーコードがOFFHの時は後述のリカバー待処理(610)を実行する。

このような処理手順により、本実施例では複写禁止原稿を一度複写しようとすると、以後の操作においては後述のリカバー待処理によりリカバーアクセスされた他は、複写モードの設定はおろか、複写動作にも入れない状態になる。

本実施例においては、複写禁止原稿の判別後の回復手段114の一例として、操作パネル上のハードキー501～504から暗唱番号を入力する方法を

を設けてもよい。当然このかくしモードへ入るためにには、特定の暗唱番号を操作手段113から入力する必要がある。偽造行為があった後にシステムダウントラップ状態で、このかくしモードに入ると、第9図に示す画面を表示器505に表示し、ここで、リカバーキー904の位置が押されると、偽造行為判別フラグをOFFにする。これにより、正常な操作が操作手段113で行えるようになる。

また、複写禁止状態からの回復には、暗唱番号の他にIDカードを用いることができる。例えば、第10図に示すように利用者が所有しているIDカードを専用の差込み口506へ差し込まないと操作ができないような複写機において、複写禁止原稿を判別した後のダウントラップ状態を回復させることができるようにしてよい。その際、IDカードに登録されている項目の中にリカバーの許可の有無を示す項目を設け、リカバー処理において、この項目が許可なら偽造行為判別フラグをOFFする。

さらに、回復手段114での特定の作業者を確認

する方法としては、上記のID番号(10カード)、暗唱番号(暗号)の他に、指紋、声紋および筆跡等を用いることができる。

#### 【発明の効果】

以上説明したように、本発明によれば、画像読み取り手段で読み取中の原稿が判定手段により特定の複製禁止原稿であると判定したならば、制御手段により画像形成手段の記録動作を中止または無効にし、同時に操作手段を通常の操作ができない操作不能状態にして、それ以降は特定の許可された作業者の操作であることを認識するための、あらかじめ定めた特定のIDカードの入力や、暗唱番号、指紋、声紋、筆跡等の特定の入力情報がなければ操作可能状態に回復できないようにしたので、複製禁止物を複製しようとすると画像読み取り形成ができないばかりか、以降の操作も不可能となるので、複製禁止物を複製しようとすると不正行為の重大性を操作者に認識させ、ひいてはその不正行為を有効に防止できる効果が得られる。また、本発

バー待処理(回復処理)の詳細な処理手順の一例を示すフローチャート。

第8図は第7図の処理中で偽造行為判定後に表示する表示画面の一例を示す説明図。

第9図は本発明の他の実施例におけるサービスモード(かくしモード)での表示画面の表示例を示す説明図。

第10図は本発明のさらに他の実施例におけるIDカード差込み口を有する操作パネルの構成例を示す平面図である。

- 101 … 画像読み取り手段、
- 102 … 画像処理手段、
- 103 … 画像形成手段、
- 112 … 判定手段、
- 113 … 操作手段、
- 114 … 回復手段、
- 401 ~ 406 … コンバーラ、
- 407 … AND ゲート、
- 408 … RAM、

明では特定の作業者によれば回復手段を介して操作可能状態に容易に回復できるので、判定手段の誤動作の回復処理が容易となる。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明実施例の基本構成を示すブロック図。

第2図は本発明実施例のカラー複写機の内部構成を示す概略断面図。

第3図は第1図の判定手段の具体的回路構成例を示すブロック図。

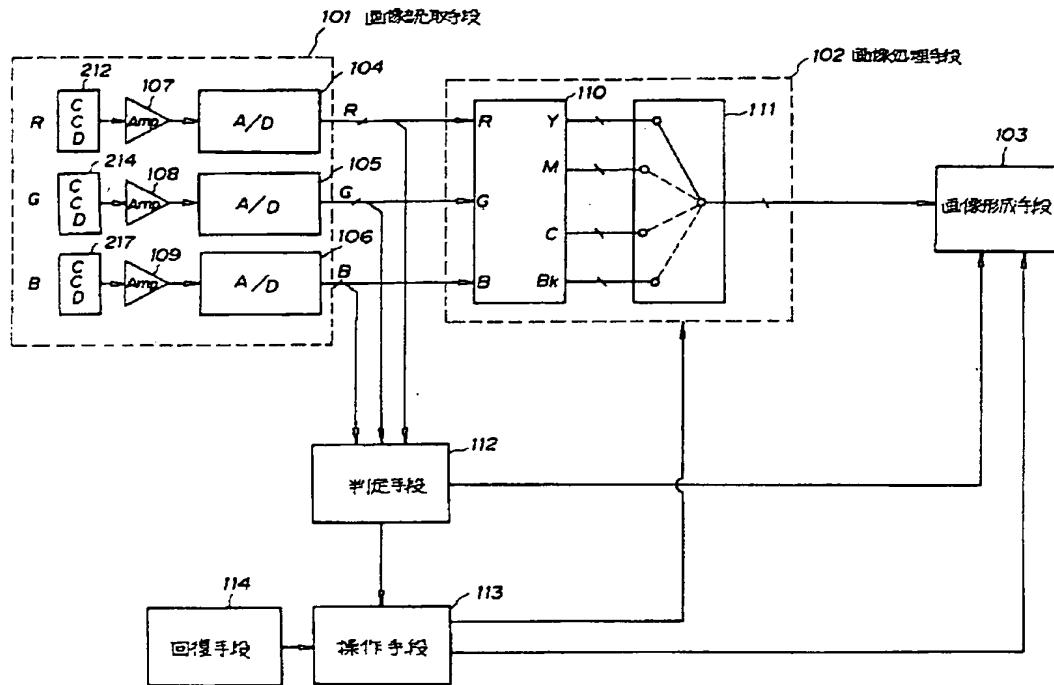
第4図は第3図の判定におけるパターン抽出対象の一例として紙幣の朱印を模式的に示す説明図。

第5図は第1図の操作手段の操作パネルの配置構成例を示す平面図。

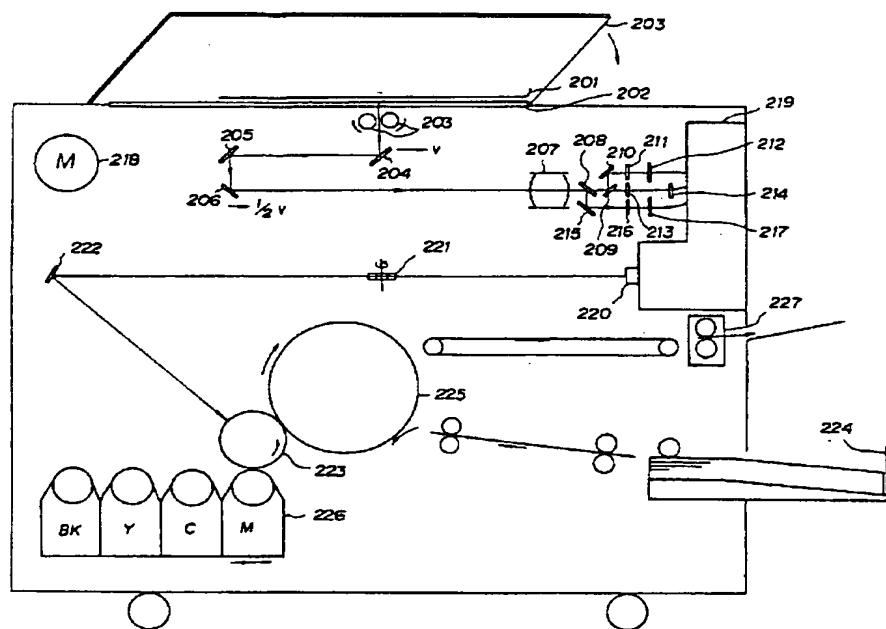
第6図(A)、(B)、(C)は本発明実施例の操作手段における処理手順の一例を示すフローチャート。

第7図は第6図(C)のシステムダウン後のリカ

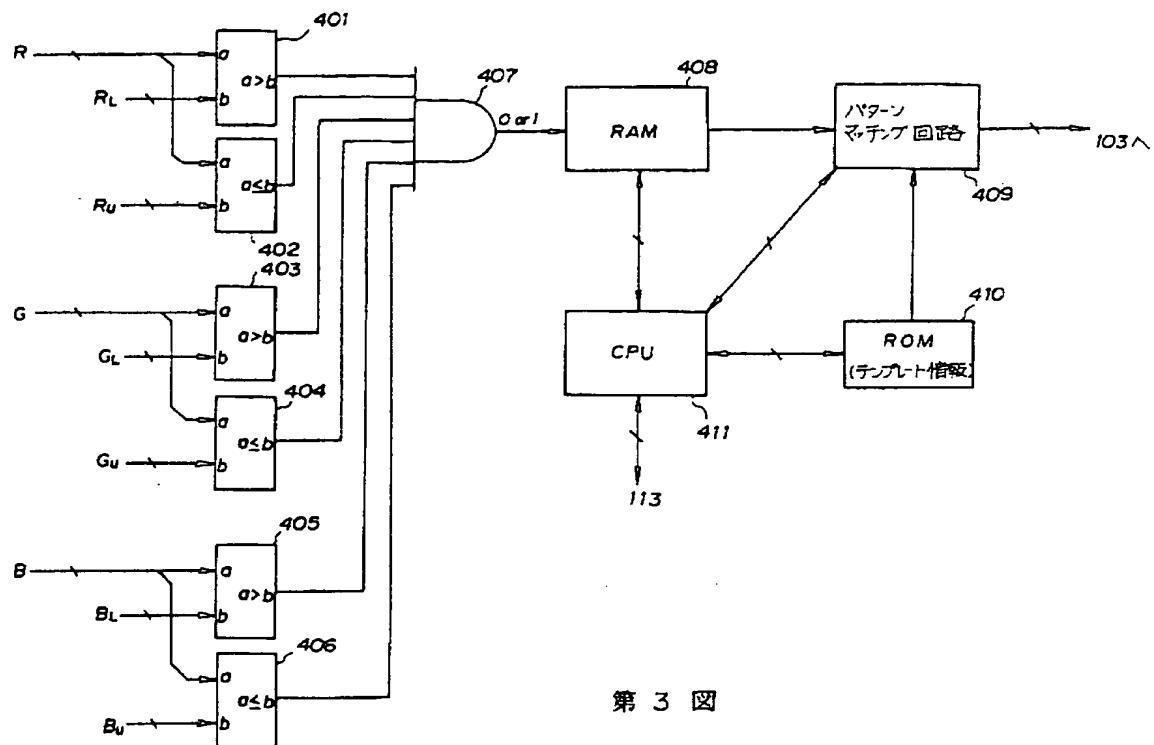
- 409 … パターンマッチング回路、
- 410 … ROM、
- 411 … CPU、
- 501 ~ 504 … 入力キー、
- 505 … 表示器、
- 506 … IDカード差込み口。



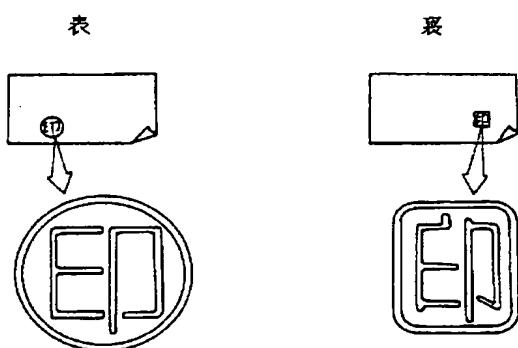
第 1 図



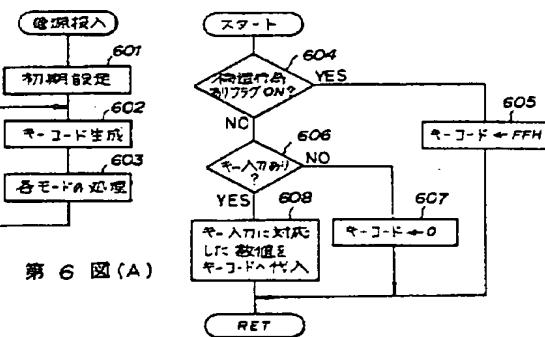
第 2 図



第3図

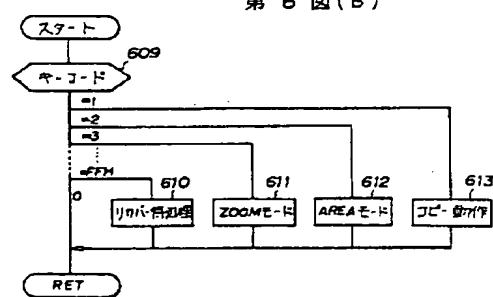


第4図

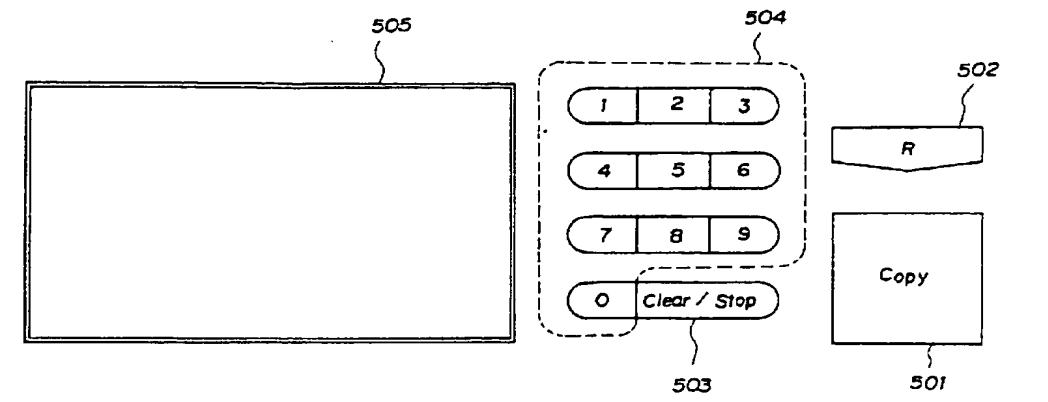


第6図(A)

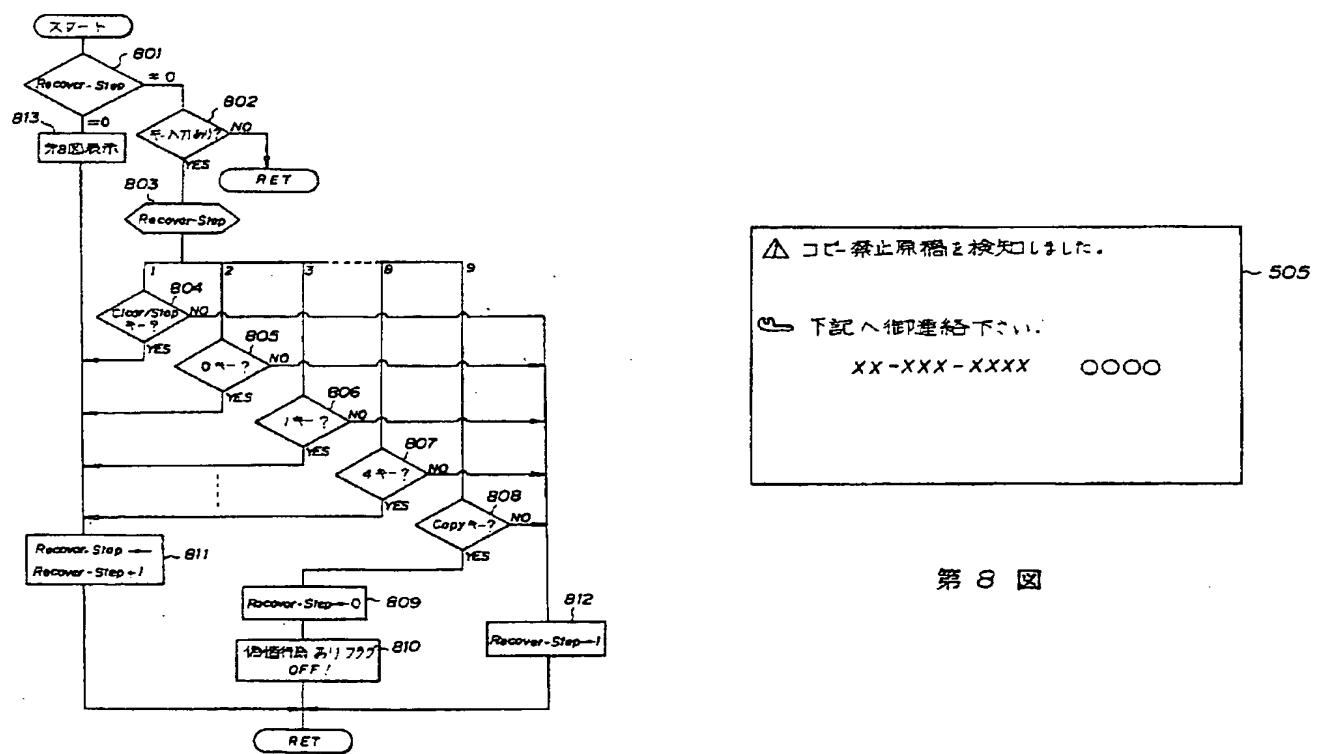
第6図(B)



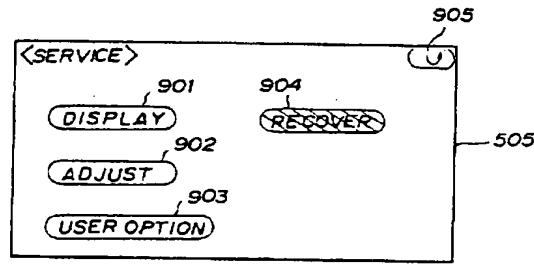
第6図(C)



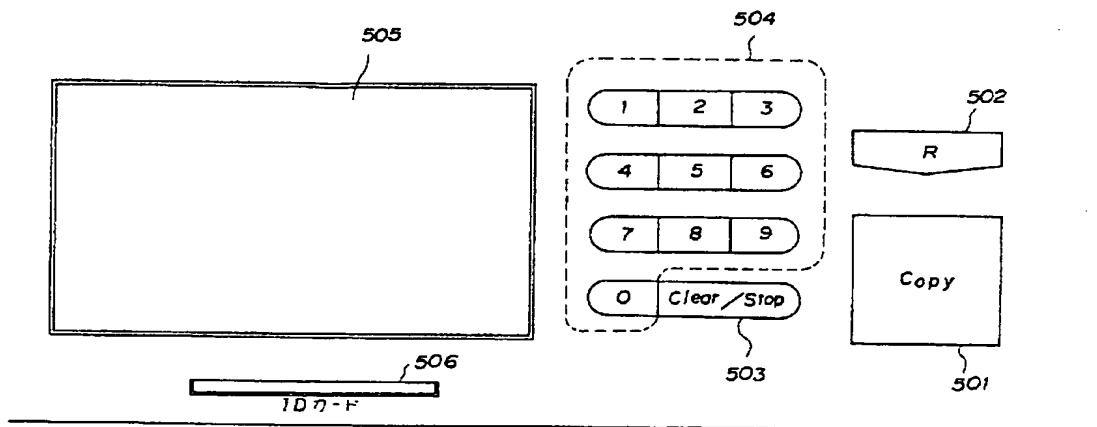
## 第 5 図



### 第 7 図



第 9 図



第 10 図

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載

【部門区分】第6部門第2区分

【発行日】平成8年(1996)12月13日

【公開番号】特開平2-83571

【公開日】平成2年(1990)3月23日

【年通号数】公開特許公報2-836

【出願番号】特願昭63-234936

【国際特許分類第6版】

G03G 21/04

【F I】

G03G 21/00 390 7709-2C

550 9210-2C

#### 手 続 業 正 告

平成7年9月7日

特許庁長官 殿

#### 1. 事件の表示

特願昭63-234936号

#### 2. 発明の名称

電子機器

#### 3. 補正をする者

事件との関係 特許出願人

(100) キヤノン株式会社

#### 4. 代理人

〒107

東京都港区赤坂5丁目1番31号

第6セイコービル3階

電話 (03)3589-1201(代表)

(7748) 弁理士 谷 義一

#### 5. 補正命令の日付 自 発

#### 6. 補正の対象

明細書

#### 7. 補正の内容

(1) 発明の名称を「電子機器」に変更する。

(2) 特許請求の範囲を別紙の通り補正する。

(3) 明細書第3頁第3行～第6頁第5行を以下の通り補正する。

「本発明は、データを処理する電子機器に関する。」

#### 【従来の技術】

近年、この種の電子機器として、例えば、カラー原稿を色調等を含めて極めて高度に再現記録するレーザビーム方式やインクジェット方式等のデジタルカラー複写装置が開発されている。

このように複写技術の向上とともに、紙幣や有価証券などの複写禁止原稿の複写を有効に防止する技術が必要になってきている。

従来では、バージマッチング等の画像認証技術を用いて紙幣や有価証券などの特定の原稿を認識し、複写を中止するという技術が開示されている(特開昭55-111977号公報参照)。

#### 【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上述の従来例のように単に電子機器の動作である複写を禁止するだけでは、複写禁止物を複写(すなわち、偽造)しようとする不正行為に対する十分な制約あるいは制裁とはなり得ないという欠点があった。

本発明の目的は、上述の欠点を除去し、不正行為を自然にかつ効率よく防止でき、高いセキュリティを提供できる電子機器を提供することにある。

#### 【課題を解決するための手段】

かかる目的を達成するために、本発明の電子機器は、データを処理する電子機器であって、データを入力する入力手段、前記入力手段から入力されたデータが特定の不当なデータであることを判定する判定手段、前記判定手段の判定に応じて前記電子機器のデータ処理動作を不能状態にする制御手段、特定のデータが入力されることに応じて前記不能状態を解除し、動作可能状態に回復させる回復手段、とを有する。」

(4) 明細書第19頁第5行～第20頁第3行を以下の通り補正する。

「以上説明したように、本発明は、データを処理する電子機器であって、データ

タを入力する入力手段、前記入力手段から入力されたデータが特定の不当なデータであることを判定する判定手段、前記判定手段の判定に応じて前記電子機器のデータ処理動作を不能状態にする制御手段、特定のデータが入力されることに応じて前記不能状態を解除し、動作可能状態に回復させる回復手段、とを有するので、不当なデータの入力に対しては電子機器のデータ処理を不能状態とすることにより、不当なデータアクセスを防止できる。

また、不当なデータに入力に対し、データ処理を単に中止し再入力を可能とするものでは、複数回入力を試みると電子機器の精度によっては入力データの判定を誤る可能性があるが、本発明によれば、不当なデータ入力に対しては、動作不能状態となるため上述の様な問題が生じない。又、特定のデータの入力がないと、動作可能状態に回復しないので、高いセキュリティーが得られる。」

別紙

特許請求の範囲

データを処理する電子機器であって、  
データを入力する入力手段、  
前記入力手段から入力されたデータが特定の不当なデータであることを判定する判定手段、  
前記判定手段の判定に応じて前記電子機器のデータ処理動作を不能状態にする制御手段、  
特定のデータが入力されることに応じて前記不能状態を解除し、動作可能状態に回復させる回復手段、  
とを有する電子機器。

以上

(以下余白)